

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特 許 公 報 (B 2)

(11)特許出願公告番号

特公平6-74683

(24) (44)公告日 平成 6 年(1994) 9 月21日

(51)Int.Cl.⁴

E 0 5 B 19/06

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

9129-2E

発明の数 1 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願昭59-124486

(22)出願日 昭和59年(1984) 6 月19日

(65)公開番号 特開昭61-5176

(43)公開日 昭和61年(1986) 1 月10日

(71)出願人 999999999

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地

(72)発明者 持田 治男

神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地 日産
自動車株式会社内

(74)代理人 弁理士 土橋 皓

審査官 辻野 安人

(56)参考文献 実開 昭58-153661 (JP, U)

実開 昭60-17864 (JP, U)

実開 昭53-124291 (JP, U)

実開 昭59-39843 (JP, U)

(54)【発明の名称】 自動車用キーシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 キープレートを用いなくて施解錠操作を行うキーレスシステム用のキーシステムにおいて、予備キーについては、鍵山部を一方の側端縁に形成させるとともに、厚み寸法を、キーシリンダ(4)におけるキー孔(9)の厚みの寸法に対して、略半分の寸法に縮小させた挿入部(41)と、該挿入部(41)の後端側に形成され、上記キー孔に嵌合された場合に、上記キー孔の内壁に拘束されて、上記挿入部の鍵山部を位置決めさせるとともに、後端部をキー孔開口の端面から僅かに突出させたガイド部(42)と、該ガイド部(42)のキー孔開口の端面から突出した後端部に被係合部材(40)に係合させる回動および／または引抜き用の係合部(36, 37)とで形成するとともに、

前記キーレスシステムのコントローラには前記予備キーを装着可能な凹部を形成したことを特徴とする自動車用キーシステム。

【発明の詳細な説明】

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ドアロックやステアリングロック装置等のキーシリンダに挿入される自動車用キープレートに関する。

〔従来の技術〕

近年、キープレートを用いなくてドアロックやステアリングロック装置等の施解錠操作を行うようにした所謂キーレスシステムが開発されている。

上述したキーレスシステムの一例として、例えば、特開昭59-24075に示される無線送受信器を用いたものが考えられている。これは、各自動車毎に相異なる特有の電波

によりドアロック等の施錠操作を行うものであり、上記無線送受信器は携帯できるように小型に形成される。ところで、このようなキーレスシステムにあつては、通常は無線送受信器を用いて操作を行うものであるが、無線送受信器は例えば水銀電池等を電源にして作動するものなので、電池切れによつて上記無線送受信器による施錠操作ができないという事態もあり、このような不測の事態を考慮して、通常のキープレートによつても施錠操作ができるようになっている。

このようなキープレートとして、例えば第1図に示すようなものがあり、これは、該キープレート1の正逆に関係なくキーシリンダ4に挿入できるよう対称に形成されており、把持部2とこれから延びキーシリンダ4に挿入される挿入部3とで構成されている。上記挿入部3の幅方向両側には互いに点対称の段部5が長手方向に形成されていると共に、該挿入部3の両側縁部には凹凸状の鍵山部6が形成されている。

一方、このようなキープレート1が挿入されるキーシリンダ4のキー孔9は、例えば第2図に示すように、上記キープレート1の挿入部3がいずれの向きでも挿入できるように、上記挿入部3に対応して形成されている。即ち、上記キー孔9の一对の対角部に突出部10a, 10bが形成されており、該突出部10a, 10bに夫々上記キープレート1の段部5に係合するようになっていると共に、上記キープレート1の鍵山部6が嵌合する部位は溝部11a, 11bとして形成されている。そしてまた、ダンブラ（図示せず）は上記溝部11aに組込まれており、上記キープレート1のいずれか一方の鍵山部6の端面6aに係合して作動するようになっている。

尚、上記突出部10a, 10bはキープレートの種類を増すために設けられているものであり、第3図に示すように、突出部12a, 12bを他の一对の対角部に形成した場合には、同一の鍵山部を形成したキープレートであつても、夫々段部の形成部位を左右逆に形成することにより、2種類の異なつたキープレートを製作できるようになっている。また、第1図に示すように、キー孔9の開口部は矩形状に形成されている一方、上記挿入部3の把持部2側基部は上記キー孔9の開口部に嵌合するガイド部7として形成されていて、キープレート1の回動時に上記鍵山部6の倒れを規制するようになっている。

〔発明が解決しようとする課題〕

然しながら、上述したキーレスシステムにあつては、非常用のために無線送受信器とは別異に上記キープレート1を携帯しなければならないので、該キープレート1は非常用であり使用頻度が少いことから常時携帯することは非常に煩雑であり、そのため、上記無線送受信器にキープレート1を併装しておきたいという要請がある。ところで、上記キープレート1を併装するに当つて、該キープレート1を単に無線送受信器に併装した場合には、該キープレート1の把持部2を収納するために無線送受

信器自体が比較的大きなものになると共に、一般に、キープレート1は金属製なので重くなり、その取り扱いが煩雑なものとなつてしまう。また、上記キープレートが磁性金属であるような場合には、無線送受信器の操作時において、電波に与える影響も大きなものとなつてしまい、その分、該無線送受信装置を損うという問題があつた。

本発明は、以上の観点に立つて成されたものであつて、その課題とするところは、キープレートを小さくかつ薄く形成することにより、小型軽量化を図りつつ電波等に対する影響を軽減するようにして、自動車のキーレスシステムに用いられる無線送受信器にキープレートを併装可能ならしめることにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明による自動車用キーシステムは、キープレートを用いなくて施錠操作を行うキーレスシステム用のキーシステムにおいて、

予備キーについては、鍵山部を一方の側端縁に形成させるとともに、厚み寸法を、キーシリンダ(4)におけるキー孔(9)の厚みの寸法に対して、略半分の寸法に縮小させた挿入部(41)と、該挿入部(41)の後端側に形成され、上記キー孔に嵌合された場合に、上記キー孔の内壁に拘束されて、上記挿入部の鍵山部を位置決めさせるとともに、後端部をキー孔開口の端面から僅かに突出させたガイド部(42)と、該ガイド部(42)のキー孔開口の端面から突出した後端部に被係合部材(40)に係合させる回動および/または引抜き用の係合部(36, 37)とで形成するとともに、前記キーレスシステムのコントローラには前記予備キーを装着可能な凹部を形成したことを特徴とする。

〔作用〕

このように構成したことによって、キープレートが従来のものに比較して略半分の厚さになり、しかも、ガイド部の幅dが小さくなった分、小型で軽量になっており、これに伴つてキープレートを嵌込み装着するキーレスシステムのコントローラも小さく軽量に製作できるので、コントローラの携帯や使用の際の取扱が容易になる。

また、キーシリンダ(4)にキープレートを挿入した時には、厚みのみが略半部になっているだけであり、挿入部(41)およびガイド部(42)がキー孔(9)のダンブラに係合する孔に適合する大きさを有しているため、キー孔内壁に拘束されてダンブラに係合するよう位置決めでき、操作性の良い小型軽量のキープレートが実現できるようになる。

このキーシステムを電波式キーレスシステムに適用した場合には、小型軽量化を図りつつ、電波に対する影響を軽減できるようになり、自動車のキーレスシステムに用いられる無線送受信器にキープレートを嵌込み装着して併設することができるようになる。

〔実施例〕

以下、添付図面に示す実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

第4図は、自動車のステアリングロック装置におけるキーレスシステムの一例を示す説明図である。このキーレスシステムは無線送受信器（以下コントローラ（C）という）の操作により電波を介してステアリングロック装置Sを操作可能にらしめるものである。

この第4図において、ステアリングロック装置Sは、ステアリングシャフト21のステアリングコラム22にケーシング23を締結し、このケーシング23にキーシリンダ4及び該キーシリンダ4を外嵌するシリンダカバー25を設けたものである。該シリンダカバー25は、上記ケーシング23に内装される錠部26の拘束を解除することにより回動可能になり、そのつまみ部25aの操作によりキーシリンダ4を回動せしめて上記ステアリングシャフト21のロック（図示せず）を施解除すると共に、イグニッションスイッチ27を作動させるものである。

また、上記キーシリンダ4は、キー孔9内部に突出部10a, 10bを有し溝部11aにタンブラが組込まれたタイプ（第1図及び第2図参照）のものが用いられ、キー孔9にキープレートKを挿入し、これを操作することによりシリンダカバー25の回動に拘わらず単独でも回動させることができるようになっている。

一方、上記コントローラCは携帯用のために小型に形成されており、固有の電波を送受信して上記錠部26を作動させ、上記シリンダカバー25を拘束又はこれを解除することにより回動可能にらしめると共に、上記キープレートKを着脱可能に併装している。

上述したキーレスシステムにおいて、実施例に係るキープレートKは、金属製の板材で形成され、第5図および第6図に示すように、キーシリンダ4に挿入される挿入部41と該挿入部41の後端側に形成される略矩形状のガイド部42とから構成される。

上記挿入部41の一侧縁部には凹凸状の鍵山部34が形成されており、この鍵山部34の端面34aが上記キーシリンダ4のタンブラ（図示せず）に係合するようになっている。即ち、上記挿入部41は第1図で示した従来におけるキープレート1の挿入部6の板厚が略半分に薄くされた形状になっている。

また、上記ガイド部42の後端部には、第5図、第7図及び第8図に示すように、該ガイド部42の板面35に対して傾斜する係合部としての係合溝36が形成されており、該係合溝36の長さ寸法 δ は板厚 t よりも長いものになっていると共に、上記鍵山部34が形成されている側のガイド部42の一侧縁には引出溝37が形成されている。そして、上記両溝36, 37が形成されている部位は、上記キープレートKのキーシリンダ4挿入時に該キーシリンダ4のキー孔9の開口端面10より僅かに突出させる。

ガイド部42は、キープレート挿入時にキー孔9内部の突出部10bの棚部10cと溝部11aの底部11cとの間に挟持され

るようになっており、従来のキープレート1のガイド部7よりも小さい幅 d になっている。

上記キープレートKをコントローラCに併装する場合には、例えば第4図に示すように、コントローラCに嵌め込み式にして嵌着するようにすれば良い。この場合、従来のキープレート1に比較して、キープレートKは板厚が薄く且つガイド部42の幅 d が小さい分、軽量で小型になり、これに伴ってコントローラCも小さく軽量に製作できるので、コントローラCの携帯や使用の際の取扱いが容易になっている。

また、上記コントローラCを操作してステアリングロック装置Sを操作可能にらしめる場合には、コントローラCの電波による送受信により、第4図に示すように、錠部26の拘束が解除される。このとき、上記キープレートKは小型に形成されているので、仮にその材質が磁性金属であるような場合であっても、電波等に与える影響は少ないものとなり、キープレートKによってコントローラCが誤動作するような事態が防止される。この場合、上記キープレートKを樹脂材で形成しておけば、電波等に影響を与えないので更に有効である。

更にまた、コントローラCの電池切れ等の非常の場合には、上記キープレートKをコントローラCから取外して、第7図および第8図に示すように、これにより施錠操作すれば良い。この場合、第7図に示すように、先ず、キープレートKをその挿入部41の鍵山部34がタンブラに係合するよう一定方向に向けてキーシリンダ4のキー孔9に挿入する。このとき、上記タンブラはキー孔内部の溝部11aに組込まれているので、上記タンブラの組込み側位置をキーシリンダ4のキー孔開口側の端面10に刻印等をしておけば、上記キープレートKを逆に挿入するという事態、即ち上記鍵山部34を溝11aに嵌入してしまうという事態は防止される。

更にまた、キーシリンダ4にキープレートKを挿入したときには、第6図に示すように、上記ガイド部42は上記棚部10cと底部11cとの間に挟持されるので、挿入部41の倒れが防止され、確実にタンブラに係合する。更に、この状態では、第7図に示すように、上記ガイド部42の係合溝36および引出溝37は上記キーシリンダ4の端面10より突出して位置決めされる。次に、この状態から、被係合部材としての例えばコイン40を上記係合溝36に係合させ、該コイン40を回せば良い。このとき、上記係合溝36はその長さ寸法 δ が板厚 t よりも長いものとして形成されているので、コイン40が係合溝36から外れにくく、しかも、コイン40の回転による係合溝36の角部が損れ変形しにくくなる。

そして、上記キーシリンダ4はシリンダカバー25とは関係なく単独で回動するので、上記ステアリングロック装置Sは上記コイン40及びキープレートKによって作動せしめられる。

更に、上記キープレートKを上記キーシリンダ4から取

出そうとするときには、第8図に示すように、上記コイン40等をガイド部42の引出溝37に係合させて引出せば良い。

尚、上記実施例において、ガイド部42は略矩形状に形成されているが、必ずしもこれに限定されるものではなく、キー孔内壁に拘束されて挿入部41をタンブラに係合させるよう位置決めできるものであればどのような形状でも差支えない。

また、上記実施例において、上記ガイド部42に形成されている係合溝36は板面35に対して傾斜して形成されているが、必ずしもこれに限定されるものではなく、板面35に対して直角に形成するようにしても良く、適宜設計変更して差支えない。更にまた、ガイド部の係合部はコイン40等に係合する係合溝36, 37で形成されているが、必ずしもこれに限られるものではなく、ピン等に係合する孔であっても良く、適宜設計変更して差支えない。

また、上記実施例で示したキーシリンダ4の形状についても、キー孔9内部に突出部10a, 10bを有し、溝部11aにタンブラが組み込まれた既存のタイプに限られるものではなく、キープレートの形状に合わせて適宜設計変更して差支えない。

更にまた、上記各実施例をステアリングロック装置におけるキーレスシステムについて説明したが、必ずしもこれに限定されるものではなく、例えば、ドアロック装置等においても本案を適用できることは勿論である。

更にまた、上述したキーレスシステムについても、これに限定されるものではなく、適宜変更して差支えない。

【発明の効果】

以上説明してきたように、本発明に係る自動車用キーシステムによれば、従来のものに比較してキープレートが略半分の厚さになり、しかも、ガイド部の幅dが小さくなった分、小型で軽量にでき、これに伴ってキープレートを嵌込み装着するキーレスシステムのコントローラも小さく軽量に製作でき、しかもコントローラの携帯や使用の際の取扱を容易にすることができる。

また、キーシリンダ(4)にキープレートを挿入した時

には、厚みのみが略半部になっているだけであり、挿入部(41)およびガイド部(42)がキー孔(9)のタンブラに係合する孔に適合する大きさを有しているため、キー孔内壁に拘束されてタンブラに係合するよう位置決めでき、操作性の良い小型軽量のキープレートを実現させることができる。

このキーシステムを電波式キーレスシステムに適用した場合には、小型軽量化を図りつつ、電波に対する影響を軽減でき、自動車のキーレスシステムに用いられる無線送受信器にキープレートを嵌込み装着して併設することができ、キープレート付き無線送受信器の信頼性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

第1図は一般的な自動車用キープレートを示す斜視図、第2図はこのキープレートが使用されるキーシリンダの構造を示す断面図、第3図はキーシリンダの他の構造を示す断面図、第4図は自動車のステアリングロック装置におけるキーレスシステムの一例を示す説明斜視図、第5図は本発明の実施例に係る自動車用キープレートの構造を示す斜視図、第6図は実施例に係るキープレートをキーシリンダへ挿入した状態を示す断面図、第7図は実施例に係るキープレートの使用状態を示す斜視図、第8図は実施例に係るキープレートをキーシリンダから取外す状態を示す斜視図である。

S……ステアリングロック装置

C……コントローラ(無線送受信器)

1, K……キープレート

4……キーシリンダ

6……挿入部

9……キー孔

36……係合溝(回動用係合部)

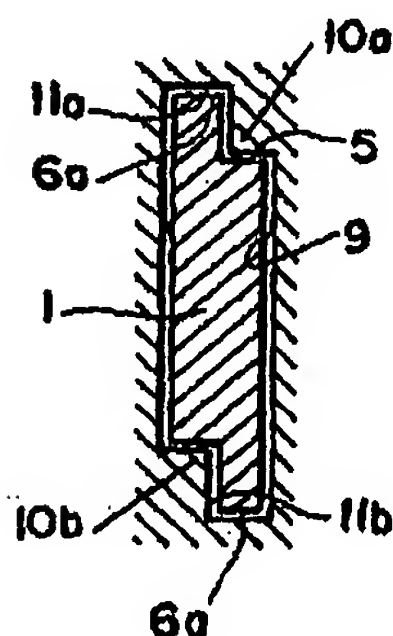
37……引出溝(引出用係合部)

40……コイン(被係合部材)

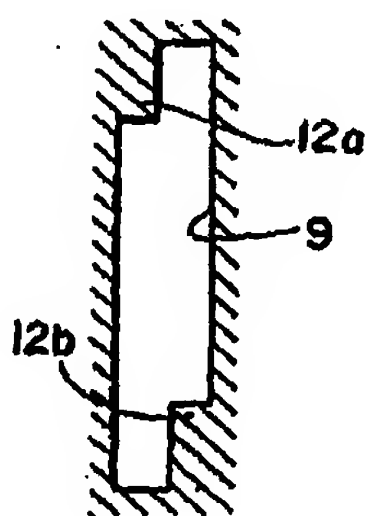
41……挿入部

42……ガイド部

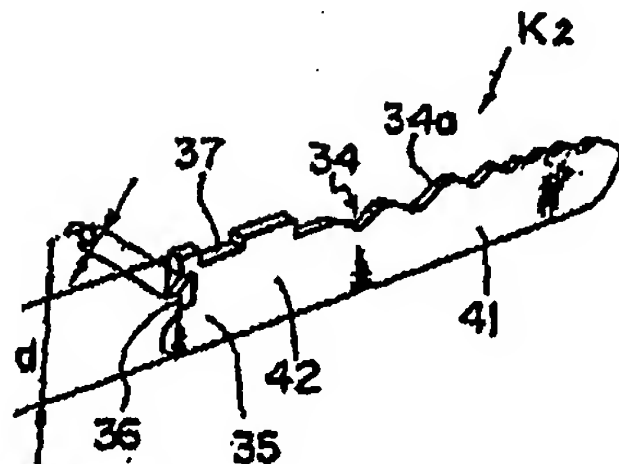
【第2図】



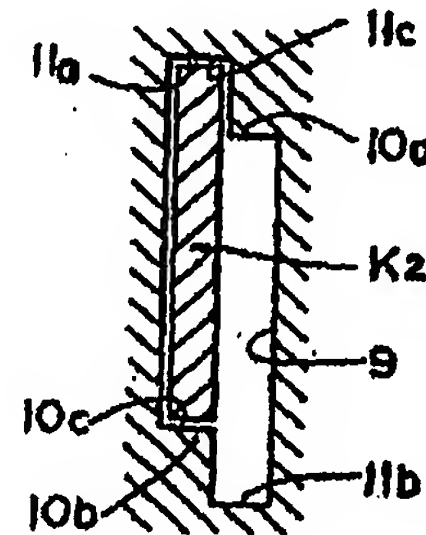
【第3図】



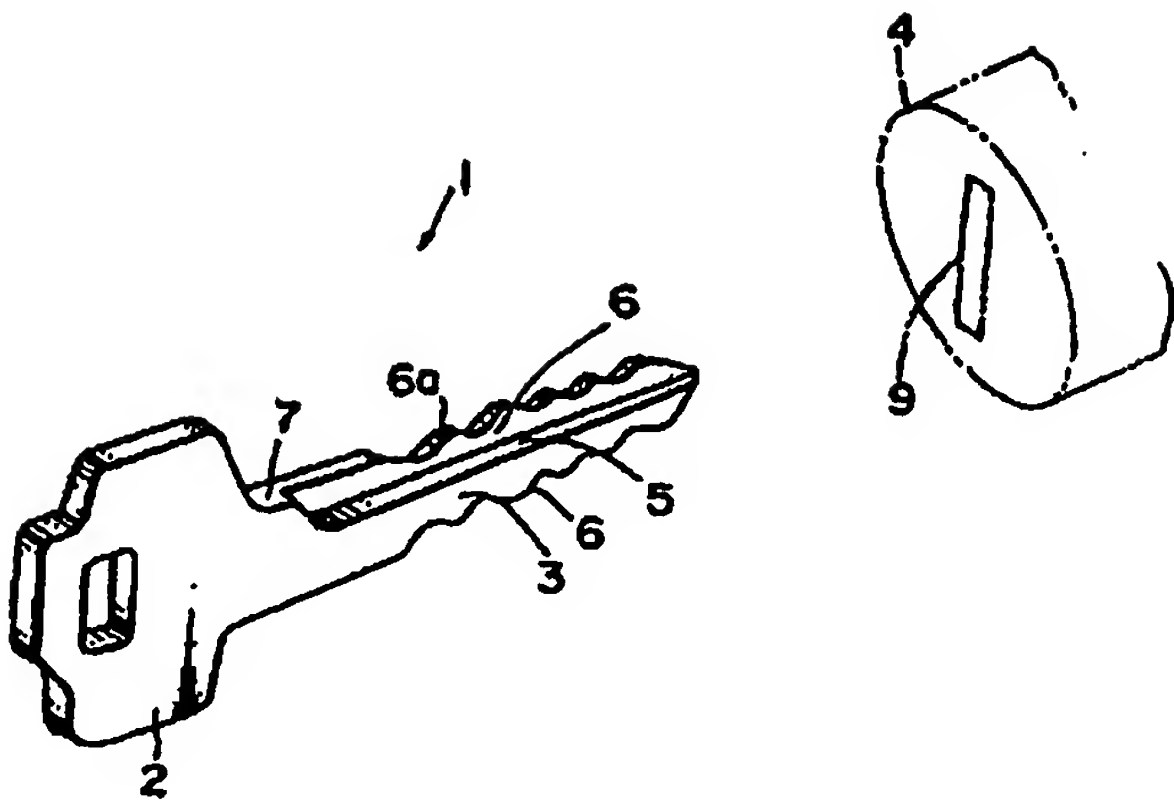
【第5図】



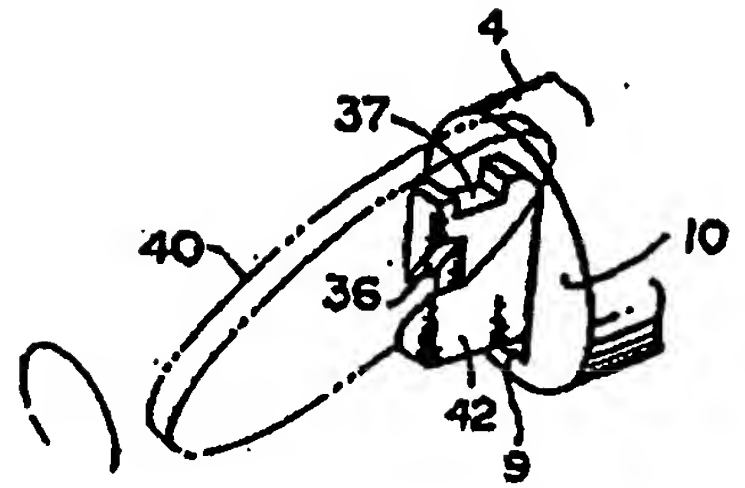
【第6図】



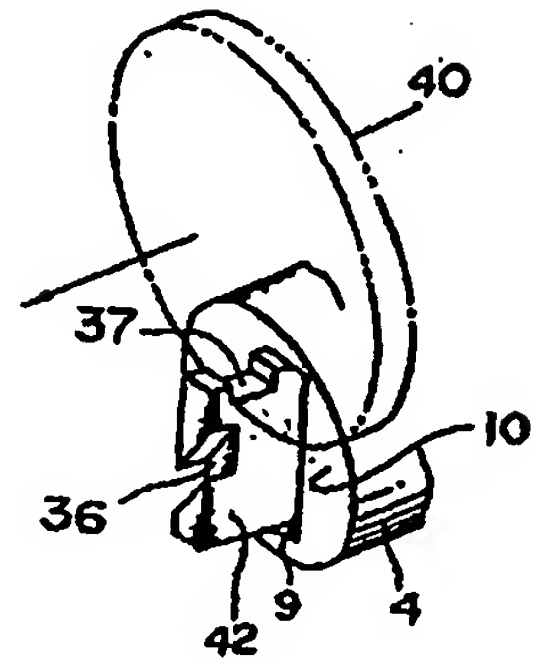
【第1図】



【第7図】



【第8図】



【第4図】

